

Koponya-, agy- és gerincsérülések csecsemő- és gyermekkorban

Dr. Bodosi Mihály
SZTE Idegsebészeti Klinika

Koponya-agysérülések: epidemiológia

- o 14 éves kor alatt a leggyakoribb halálok baleseti eredetű (elsősorban koponyasérülés) halálozás 10/100.000 (a leukémia halálozá-sának 5-szöröse)
- o morbiditás: 200-230/100.000 lakos
- o az első vizsgálatkor éber sérültek 14%-ának rövidesen operálandó elváltozása keletkezett
- o a nemek között 5 éves korig nincs különbség gyakoriságban, de később a sérültek 2/3-a fiú

Koponya-agysérülések: teendők

- o a sérülés súlyosságának megítélése nehéz
- o a gyors változások előfordulása
- o a kórelőzmény nehéz tisztázhatósága, és
- o az aggódo szülők és megriadt szemtanúk

a koponya-agysérült újszülöttek, csecsemők és kisgyermekek gyógyintézetbe irányítandók, hogy valós ártalom és annak súlyossága megítélhető legyen

Koponya-agysérülések: szakvizsgálat indikációi, rtg.

- o ha a koponyasérülés eszméletvesztéssel járt,
- o ha koponyaalapi törésre van gyanú,
- o ha a fizikális lelet benyomatos törést sejtet,
- o ha cephalhaematoma van jelen,
- o ha kicsiny tárgy okozott sérülést,
- o ha a sérült csecsemőkorú,
- o ha véralvadási zavarral járó betegségről, állapotról van tudomásunk

Koponyasérülés súlyossága: posttraumás amnesia alapján

- < 5 perc spontán szemnyitás
- < 1 óra enyhe koponyatrauma
- 1-24 óra közepes koponyasérülés
- 1-7 nap súlyos koponya-agysérülés
- >7 nap nagyon súlyos koponyatrauma
- > 4 hét extrém súlyos koponyasérülés

Koponyasérülés súlyossága: Glasgow coma skála SZEMNYITÁS

- 4 spontán szemnyitás
- 3 beszédre, zajra szemnyitás
- 2 szemnyitás fájdalomra
- 1 nincs válaszreakció

a reakciók és azok minősítése mind csecsemő-, mind gyermekkorban azonos

SZÓBELI VÁLASZ

- 5 orientált (*mosolyog, figyel, követ*)
- 4 zavart beszéd (*ingerlékeny*)
- 3 nem megfelelő szavak (*csak sírás fájdalom hatására*)
- 2 felismerhetetlen hangok (*fájdalom hatására nyöszörgés*)
- 1 nincs válasz

MOZGÁSVÁLASZ

- 6 utasításokat jól teljesít (*spontán szabad mozgások*)
- 5 fájdalmat jól lokalizál
- 4 fájdalmat elhárít
- 3 fájdalmas ingerre flexiós válasz
- 2 fájdalmas ingerre extenziós válasz
- 1 nincs válaszreakció fájdalomra

GCS 15-13	Enyhe mértékű koponya-agysérülés
GCS 12-9	Közepes fokú koponya-agysérülés
GCS 8-5	Súlyos koponya-agysérülés
GCS 5-3	Extrém súlyos koponya-agysérülés

Alacsony kockázatú betegcsoport jelentősége

A koponya-agysérültek mortalitásának csökkentése nem csupán annak függvénye, hogy a nagy kockázatú betegcsoportot befolyásoljuk, hanem annak is, hogy *milyen arányban sikerül megóvnunk az enyhe és közepesen súlyos eseteket a rosszabbodástól, másodlagos ártalmaktól*

Enyhe koponya-agysérültek: teendők

Góctünetek

- vannak: CT vizsgálat (*teendők a CT eredmény függvényében*)
- nincsenek: koponya rtg.
 - o **negatív** (*nincs teendők*)
 - o **kóros** (*törés esetén 3x a vérzés kockázata idegsebészeti konzílium*)

GCS 14-13 esetén naponta 2x status-kontroll

Diagnosztikus módszerek

Rtg-felvétel

- o vonalas törés
- o növekvő koponyacsonttörés
- o benyomatos törés („behorpadás”)
- o koponya-alapi törés
- o levegő a koponyaüregben

UH-vizsgálat

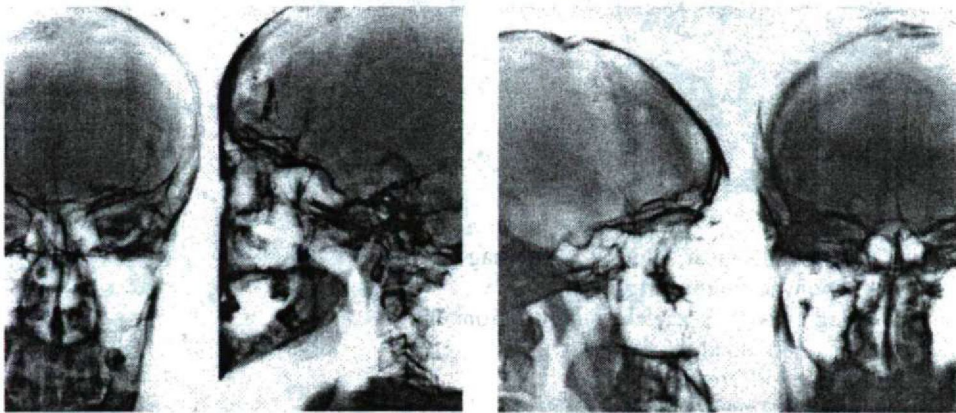
- o újszülöttkorban, kutacson át

Koponyacsont törés

A traumás agykárosodás esélye 4x nagyobb, ha koponyacsont törés van jelen.

A koponyaűri vérzés esélye

1:10.000	tiszta tudat, koponyacsonttörés nélkül
1:30	tiszta tudat, koponyacsonttöréssel
1:4	tudatzavar, koponyacsonttöréssel



Koponya-agysérülések: benyomatos koponyacsonttörés

Teendők közepes fokú (GCS 12-9) koponya-agysérültek esetén

CT vizsgálat

normális: (szigorú megfigyelés)

kóros: idegsebészeti konzílium
fül-orr-gégészeti szakvizsgálat
szemészeti szakvizsgálat
szükség esetén intenzív osztályos kezelés
szigorú, óránkénti monitorozás
48 órán át



Koponya-agysérülés: arc-, állcsont és koponyaalapi törés

- o kétoldali pápaszem vérömleny
- o diffúz orrvérzés
- o liquor csorgás az orrból
- o az arckoponya rendellenes mozgathatósága



Koponya-agysérülés: traumás pneumocephalus

- basis törések velejárója
- melléküreg sérülésből származik
- biztos jele a külvilággal történő kapcsolatnak
- jelentős fertőzésveszély

CT vizsgálat

- tartós tudatzavar, elhúzódó zavartság
- koponyacsonttörés rtg-jelei
- idegrendszeri gócjelek, epilepsiás roham
- rosszabbodó klinikai állapot
- pupilla-differencia (anisokoria)
- végtaggyengeség kialakulása
- Cushing-reflex (bradycardia, RR emelkedés)

Idegsebészeti szakvizsgálat

- a CT-vizsgálat koponyaűri vérzést mutat
- benyomatos vagy koponyaalapi törés jelei
- áthatoló sérülésre van gyanú
- liquor-csorgás orrból, fülből
- tartós tudatzavar, vagy rosszabbodó állapot
- a várt javulás elmaradása, epilepsiás roham
- hydrocephalus gyanúja, vagy annak jelei

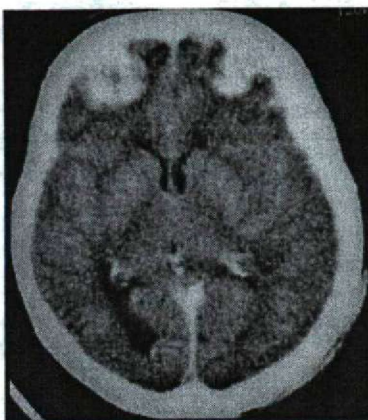
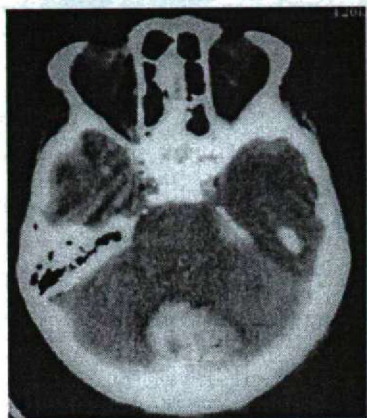
A gyógykezelés alapelvei

- az elsődleges sérülés pontos felderítése
- a másodlagos ártalmak elhárítása (hypoxia, hypovolemia, anaemia)
- koponyaűri nyomás monitorozása
- koponyaűri traumás következmények kizárása (subduralis punkció, CT, UH)
- folyadék- és elektrolyt-háztartás fontossága

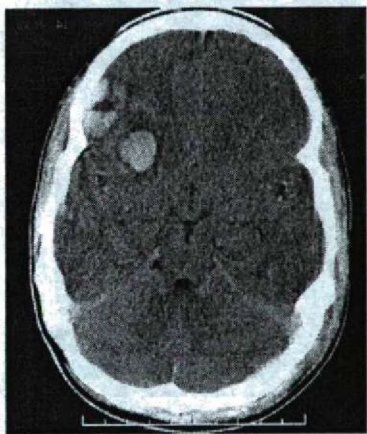
Koponyaűri nyomásfokozódás befolyásolása

Koponyaűri nyomás monitorozása
 intraparenchymalis nyomásmérés
 intraventricularis nyomásmérés

Koponyaűri nyomás csökkentése
 testhelyzet (fej magasra helyezése)
 lélegeztetés (véna elfolyás segítése)
 diureticumok (kockázatos, nem hatásos)
 decompressió mûtét



Koponya-agysérülés: coup és contra-coup contusios gócok



Koponya-agysérülések: contusios gócok



Koponya-agysérülések: agyzúzódás, agyduzzadás

Traumás koponyaűri vérzések gyógykezelése
epiduralis vérzés

az esetek felében típusos a megjelenés
a vérzés azonnali lebecsátása

akut subduralis vérzés

rendszerint contusióval társul
kiterjedt, ún. féltekei

subduralis hygroma

krónikus subduralis haematoma



**Koponya-agysérülés: frontális
epiduralis vérzés**

- arteriás eredetű vérzés
- gyors lefolyás
- az esetek felében típusos a
körlefolyás (hiányzó lucidum
intervallum)



**Koponya-agysérülések: klasszikus
epiduralis vérzés**



Koponya-agysérülés: acut subduralis haematoma

- o nagy gyorsulással (lassulással) járó sérülés következménye
- o rendszerint súlyos contusioval és oedemával társul
- o halálozási aránya igen magas



Koponya-agysérülések: subduralis liquor-gyűlem

Gerinc-, gerincvelősérülések epidemiológia

A gyakoriságról az adatok bizonytalanok, mert

- o nem minden sérült kerül vizsgálatra
- o az enyhe esetek nem jutnak intézetbe
- o a súlyosak a helyszínen vagy szállítás közben meghalnak (nem biztos, hogy a gerincsérülés következtében)
- o a szülési sérülések közül csak a súlyos formákra derül fény aktuálisan

Gerinc-, gerincvelősérülések gyermekkori sajátosságok

- A felnőttekéhez hasonló sérülések csak 15 éves életkor táján jelentkeznek, korábban speciális szempontok érvényesülnek. Szalagok, lágyrészek nagy rugalmassága
- SCIWORA gerincvelősérülés a gerinc radiológiai elváltozásai nélkül
- A nem ritka fejlődési zavarok, anomáliák predisponáló szerepet kapnak

Gerinc-, gerincvelősérülések diagnosztika

Gondos neurológiai vizsgálat (50% negatív)

Rtg: a leghasznosabb; funkcionális felvételek is. **CT:** a csontos elváltozások megjelenítése. **MRI:** elsősorban lágyrészek, szalagok

A legnagyobb gondok az értékelésnél jelentkeznek (subluxatio, stb.)

Gerincsérülés a gerinc radiológiai eltérése nélkül

gerincsérültek 15-25%-a

kétharmaduk 8 év alatti

lokalizáció: C: 44%, Th: 40%, L: 8%

súlyosság: 58% teljes harántlaesio, 42% részleges

fiataloknál (< 8 é.) 66% nincs gerincvelő sérülés, 75% teljes harántlaesio

idősebb gyermekeknél csak 25 % harántlaesio, lokalizáció C: 59%, Th: 32%

Gerinc-, gerincvelősérülések lokalizáció, kezelés

C I-II magasság

leggyakoribb hely fiatal korban, főleg szalagos sérülések, konzervatív módszerek (halo rögzítés)

középső-alsó nyaki szakasz

idősebb gyermekek
ostorcsapásos mechanizmus
rögzítés (külső) – műtét (instabilitáskor)

háti- és ágyéki szakasz

polytrauma része

Gerinc- és gerincvelő sérülések: C V-VI ficam

- ostorcsapódásos mechanizmus
- a spontán repozíció akadály a kisizületek ficama
- haránt-laesios tünetegyüttes
- akut beavatkozást igényel

Gerinc-, gerincvelősérülések gyógykezelés, szövődmények

- általában konzervatív attitűd
- komoly gondot okoz a gerincsérülés nélküli haránt-laesios esetek kezelése
- decompressió laminektomia instabilitást okoz
- gerinc-deformitás veszélye
- posttraumás syringomyelia
- pulmonalis- és uro-

